

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-250783
(P2002-250783A)

(43)公開日 平成14年9月6日(2002.9.6)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 4 G 1/00	3 1 7	G 0 4 G 1/00	3 1 7 2 F 0 0 2
G 0 4 B 37/22		G 0 4 B 37/22	A 2 F 0 8 2
G 0 4 C 3/00		G 0 4 C 3/00	B

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願2001-377033(P2001-377033)
(22)出願日 平成13年12月11日(2001.12.11)
(31)優先権主張番号 2 4 0 5 / 0 0
(32)優先日 平成12年12月11日(2000.12.11)
(33)優先権主張国 スイス (CH)

(71)出願人 591048416
ウーテアー・エス・アー・ファブリック・デボーシュ
スイス国 ツエーハー 2540・グランジエ・シルトールスト・シュトラッセ・17
(72)発明者 ダニエル・バラット
スイス国・シイエイチ-2000・ヌシャテル・リュ ド レヴォール・56
(72)発明者 アンドレ・ザネッタ
スイス国・シイエイチ-2000・ヌシャテル・リュ デ セリシエール・11
(74)代理人 100064621
弁理士 山川 政樹

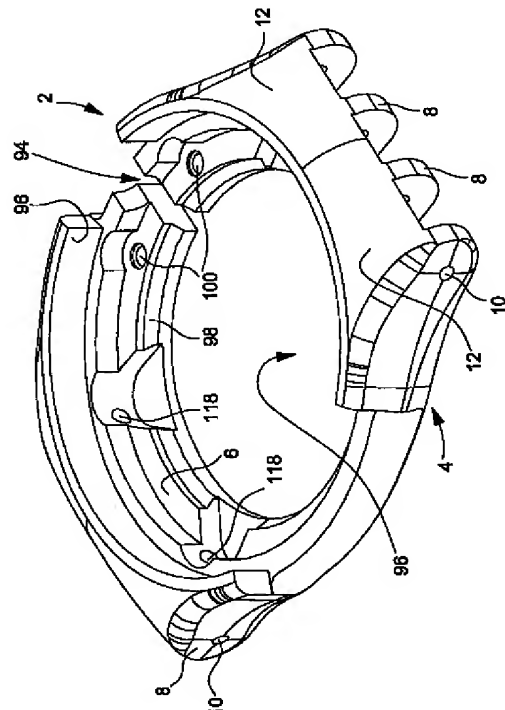
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 金属ケース内に収納された密閉容器を含む携帯用物体、特に計時器

(57)【要約】

【課題】 遠隔の外部問い合わせ装置と通信し、任意のタイプの材料、特に金属材料で作ることができる携帯用物体を提供すること。

【解決手段】 本発明は、非接触の遠隔問い合わせシステムと協働することを目的とする、特に計時器などの携帯用物体に関する。この携帯用物体(1)は、金属ケース(2)と、無線放送信号のための送信および/または受信回路(78)および送信および/または受信回路(78)に接続されたアンテナ(80)を含むトランスポンダ(76)とを含み、内部に時計構成部品を収容する電気絶縁材料で作られ密閉された容器(24)が、前記金属ケース(2)内の所定の場所に取り付けられ保持され、前記金属ケース(2)がスロット(94)を有することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 非接触の遠隔問い合わせシステムと協働することを目的とする、特に計時器などの携帯用物体であって、この携帯用物体(1)は、金属ケース(2)と、無線ブロードキャスト信号のための送信および／または受信回路(78)および前記送信および／または受信回路(78)に接続されたアンテナ(80)を含むトランスポンダ(76)とを含み、内部に時計構成部品を収容する電気絶縁材料で作られ密閉された容器(24)が、前記金属ケース(2)内の所定の場所に載置および保持され、前記金属ケース(2)がスロット(94)を有することを特徴とする携帯用物体。

【請求項2】 前記金属ケース(2)が、その中央に凹部(96)も有することを特徴とする請求項1に記載の携帯用物体。

【請求項3】 2つの孔(100)が、前記金属ケース(2)内または前記容器(24)内の前記スロット(94)の両側に機械加工され、前記容器(24)に、またはそれぞれ前記ケース(2)によって担持される機械的な保持手段をその孔に収容することを特徴とする請求項1または2に記載の携帯用物体。

【請求項4】 前記機械的な保持手段が、前記容器(24)または前記金属ケース(2)内に打ち込まれる2つのピン(104)を含むことを特徴とする請求項3に記載の携帯用物体。

【請求項5】 前記機械的な保持手段が、絶縁材料で作られた前記容器(24)または前記金属ケース(2)と一体構成として形成された2つのスタッド(102)を含むことを特徴とする請求項3に記載の携帯用物体。

【請求項6】 2つのハウジング(112)が、前記金属ケース(2)のスロット(94)の両側に設けられ、各ハウジングが、前記容器(24)の端部の径方向角柱状延長部(114)を収容することを特徴とする請求項1または2に記載の携帯用物体。

【請求項7】 前記容器(24)が、前記スロット(94)内に係合するリブ(108)を有し、リブの面(110)が、前記金属ケース(2)の外側外形の輪郭と完全に一致することを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の携帯用物体。

【請求項8】 前記容器(24)が、前記金属ケース(2)の背面カバー(6)上に接合されることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の携帯用物体。

【請求項9】 前記金属ケース(2)の側壁(64)内に作られ、前記容器(24)内に延長(120)する孔(118)内に径方向に係合した機械的な保持手段によって、前記容器(24)が前記金属ケース(2)に軸方向に保持されることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の携帯用物体。

【請求項10】 前記孔(118)が、リストバンドのストランドが前記金属ケース(2)に取り付けられる領

域であるほぼ正午および6時の場所で、前記金属ケース(2)内に作られることを特徴とする請求項9に記載の携帯用物体。

【請求項11】 前記容器(24)内に穿孔された孔(120)が、めくら孔であり、前記ケース(2)の外側表面と面一になるまで打ち込まれるピン(124)を収容し、このピン(124)が、前記ケース(2)の側面に配置されるその自由端に、前記ピン(124)を取り外して前記携帯用物体(1)を分解するための工具を収容することを目的とする孔(126)を有することを特徴とする請求項9または10に記載の携帯用物体。

【請求項12】 前記容器(24)が、前記金属ケース(2)内に径方向にねじ込まれ、前記容器(24)内に係合されるように前記ケース(2)を通過する少なくとも1つのねじ(128)によって、前記金属ケース(2)上に軸方向に保持されることを特徴とする請求項9または10に記載の携帯用物体。

【請求項13】 前記容器(24)が、前記金属ケース(2)上にスナップばめされたベゼル(22)によって、前記金属ケース(2)内の所定の場所に載置および保持されることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の携帯用物体。

【請求項14】 前記ベゼル(22)が、プラスチック材料で作られることを特徴とする請求項13に記載の携帯用物体。

【請求項15】 前記ベゼル(22)が、金属製であり、前記ケース(2)の前記スロット(94)と並んで配置されたスロット(130)を有することを特徴とする請求項13に記載の携帯用物体。

【請求項16】 前記スロット(94)が、前記容器(24)上に密閉する方法で取り付けられた制御システム(32)の場所である3時の場所に作られることを特徴とする請求項1ないし15のいずれかに記載の携帯用物体。

【請求項17】 前記スロット(94)が、前記容器(24)上に密閉する方法で取り付けられた制御システム(32)の直径方向に反対の場所である9時の場所に作られることを特徴とする請求項1ないし15のいずれかに記載の携帯用物体。

【請求項18】 前記スロット(94)が、正午または6時の場所に作られ、リストバンドのストランドを前記金属ケース(2)に固定することを可能にする接続ピンが、接続ピン自体金属製であるとき、電氣的に非導電材料からなる層で被覆されることを特徴とする請求項1ないし15のいずれかに記載の携帯用物体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ケースを含む携帯用物体、特に計時器に関し、そのケースは、携帯用物体と外部端末との間で非接触のワイヤレス通信を可能とす

る電子モジュールに関連付けられている。

【0002】本発明は、例えば、個人が無料のアクセス権を有しているか否かに関する検査を実行するような多くの状況または場所を企図している。

【0003】

【従来の技術】本発明は、特に、産業上の場所（研究開発実験室、生産設備など）へのアクセス、および公共の建物（スタジアム、博物館、映画館など）へのアクセスを制御するためのシステムを目的としている。すなわち、携帯用物体の所有者が検査装置にそれを提示し、その個人が携帯する携帯用物体に記憶された情報が、アクセス許可、金銭支払い、または適切な有効期限の日付に対応する場合だけ、検査装置がその場所または建物へのアクセスを許可するようになっている。

【0004】磁気パス（path）を備えたカードをアクセス制御端末内のスロットに挿入して、磁気パスに担持されたデータを読むことができるようなカードを実装するアクセス制御システムが知られている。そのデータが、制御システムによって有効であると認識されたとき、アクセス許可が与えられ、新たなデータを磁気パス上に書き込むことができる。

【0005】磁気カード・アクセス制御システムは、特に、カードの内容を読み取るためにカードを挿入しなければならないスロットが狭いために、しばしば使用するのに不便である。したがって、磁気カード・アクセス制御システムが、例えばスキー場のスキー・リフトなどの特定の装置で使用されるとき、特に、手袋を身につけストックを持っている使用者が、磁気カードを取り扱うことは時間がかかり厄介である。さらに、端末のスロット内にカードを繰り返し挿入することにより、有用なデータが記憶された磁気パスが磨耗する。

【0006】これらの欠点を解決するために、携帯用物体が、特に、識別コードなどの有用なデータを記憶するためのメモリ、無線ブロードキャスト信号の送受信装置、および送受信装置に電気的に接続されたアンテナを含む電子モジュールすなわちトランスポンダをケース内に含む、自動対象物制御および識別システムが提案されている。

【0007】そのような対象物制御システムでは、送受信装置がそのような目的のために設けられた外部読み取りおよび／または書き込み端末に結合されたとき、送受信装置は、メモリ回路に記憶されたデータの読み取りに対応する無線放送信号を送信することができ、必要であれば、メモリ回路内に新たな有用なデータを再書き込みするために無線放送信号を受信することができる。したがって、外部端末が問い合わせ信号を送信するとき、携帯用物体がこの信号を検出することにより、例えばそのような対象物の識別コードを送信させ、次いで端末に対象物を識別させて、したがって対象物を担持する個人の識別検査が可能になる。

【0008】上記の自動対象物識別システムは、多くの利点を提供する。

【0009】アクセス制御は、支払いがあろうとなかろうと、より容易に、かつより速くなる。識別その他の必要な情報は、非接触のワイヤレスによる方法で、メモリに書き込みまたは読み出される。したがって、例えば、しばしば状況によって困難とされる読み取り器のスロット内にカードを機械的に挿入する操作が省略される。

【0010】さらに、このシステムは完全に受動的であり、すなわちその自身の電源を必要としない。実際、トランスポンダは、集積回路と、受動的な送受信器ユニットとともに形成するアンテナとして作用するコイルとを含む。読み取りおよび／または書き込み装置は、アンテナを形成するコイルによって拾い上げられる電磁界を生成することによって、外部からエネルギーをトランスポンダに供給する。次に、トランスポンダは、電磁波によってデータを送信する。集積回路のメモリ内に記憶されたデータは、したがって、遠隔から、読み取りおよび／または修正、すなわち再プログラミングすることができる。

【0011】上述のタイプの受動的なトランスポンダ・システムは、安全性、時間節約、およびそれらの日常使用の快適性の利点を組み合わせ、したがって、それらを担持する個人にとっても、そのようなシステムを管理する個人にとっても非常に有用である。

【0012】しかしながら、これらの受動的なトランスポンダ・システムは、熱、寒さ、湿気、または埃が存在することのある厳しい環境において間違いなく動作できないなければならない。

【0013】これらの制約を処理するために、併用すると非常に有利であることがわかっている1つの解決方法は、腕時計ケースなどのケース内にこれらのトランスポンダを収容することからなる。したがって、トランスポンダは外部の攻撃から保護され、あらゆる保守を必要とせず、トランスポンダが含むデータは、何年にもわたって読み取りおよび修正することができる。

【0014】このタイプの解決方法は、例えば、本出願人名義の欧州特許第0844685号から知られている。この特許は、無線放送信号のための受信および／または送信アンテナを含む、腕時計タイプの計時器に関する。上記で説明したように、このタイプの腕時計は、外部装置、例えば対象物識別システムと遠隔通信することを意図している。そのようなシステムでは、各腕時計が、腕時計に関する独自の識別コードを含むメモリ回路と、無線放送信号受信および送信回路と、前記回路に接続されたアンテナとを含む。前述の外部装置は、問い合わせ信号を送信することができる。この信号の検出により、当該腕時計によって識別信号が送信され、この信号は、そのメモリ内に記憶された識別コードを表す。したがって、その識別コードによって腕時計を識別すること

によって、外部装置は、腕時計を身に付けている個人のアイデンティティを管理することができる。

【0015】欧州特許第0844685号に開示された実施形態によれば、腕時計は、アンテナと無線放送信号送受信器回路とを含むトランスポンダを含み、それらを腕時計のベゼル内に統合している。したがって、腕時計の時計部分（中間部分、クリスタル、ムーブメント、文字盤、針など）および受信器部分（アンテナ、送受信器回路）は、前記腕時計の最終アセンブリ中に、ケース上にベゼルを取り付ける前に互いに独立して製造しテスト

することができる。さらに、トランスポンダは、送受信器回路に給電するための手段を含み、この手段は、バッテリー、または、好ましくはベゼル内に配置されたアンテナによって拾い上げられた信号のための整流回路の形態をとることができる。したがって、腕時計のベゼル内に完全にトランスポンダを統合することが可能である。

【0016】しかしながら、上述の腕時計は欠点を有する。この腕時計のケースおよびベゼルは、例えば射出成形技術によりプラスチック材料から作らなければならない。ケースおよびベゼルを作るためのプラスチック材料の選択は、関係する電磁状態によって影響される。実際、前記ケースおよび前記ベゼルが、例えばステンレス鋼などの金属材料から作られるなら、前記外部装置が腕時計に向けて識別信号を送信したとき、遠隔の外部問い合わせ装置によって生成される電磁界によって誘導された電流が、ケースおよびベゼルに現れる。ベゼルおよびケースに誘導された電流は、次に干渉電磁界を発生し、遠隔の外部問い合わせ装置と腕時計との間の通信をひどく混乱させ、そのような通信を実用上不可能にする。その結果、このタイプの腕時計製造業者の選択肢は、今日、プラスチックやセラミック材料などの電気的に非導電性の材料に制限されている。そのような材料選択における制限は、流行の変化に従うために、あらゆるタイプの材料、特に銅から作られた腕時計を市場に出そうとする腕時計製造業者には、重大な欠点となることは容易に理解されよう。

【0017】本出願人名義の欧州特許第0170900号から、内側に時計構成部品が収容されたプラスチック材料から作られた密閉された容器を含むタイプの腕時計の時計器も知られている。この密閉された容器は、クリスタルおよびバッテリー室キャップによって閉鎖される。さらに、前記容器上に密閉する方法で取り付けられた時間設定ステムが設けられる。容器は、特にベゼルなどのスナップばめタイプの固定手段によって、金属ケース内の所定の場所に取り付けられ保持される。密閉された容器およびその腕時計ムーブメントは、したがって、金属ケース内に取り付ける前にテストされることができる。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、遠隔の外部問い合わせ装置と通信し、任意のタイプの材料、

特に金属材料で作ることができることを意図した携帯用物体、特に計時器などを提供することによって、他に加えて前述の欠点を解消することである。

【0019】

【課題を解決するための手段】したがって、本発明は、非接触の遠隔問い合わせシステムと協働することを意図した携帯用物体、特に計時器などに関し、この携帯用物体は、金属ケースおよびトランスポンダを含み、トランスポンダは、無線放送信号のための送信および／または受信回路と、送信および／または受信回路に接続されたアンテナとを含み、時計構成部品を内側に収容した電気絶縁材料から作られた密閉容器が、金属ケース内の所定の場所に取り付けられ保持され、前記金属ケースがスロットを有することを特徴とする。

【0020】これら特徴の結果、携帯用物体のケースは、前記携帯用物体と遠隔の外部通信装置との間で遠隔の非接触問い合わせシステムの感度を変えることなく、導電性金属材料で作ることができる。金属ケースはスロットを有するため、金属ケースが無限の電気抵抗を有し、そのためもはや導電体でないので、通信システムのための干渉アンテナをもちや構成しない。

【0021】したがって、遠隔の外部問い合わせ装置によって生成される可変電磁界は、もはや金属ケース内に電流を誘導することができず、次いで金属ケースは、前記問い合わせ装置と携帯用物体との間の通信を混乱させることがある逆起電力を生成しない。

【0022】本発明の補足的な特徴によれば、金属ケースは中心に凹部も有する。

【0023】ケースを作るために使用される金属材料の透磁率に応じて、および磁界が通過する前記ケースの表面積に応じて、前記ケースは、遠隔問い合わせ装置によって生成される電磁束のかかなりの量を多少とも拾い上げ、その結果、トランスポンダ・アンテナによって受信される有用な束は、変化することができる。システム歩留まりおよび問い合わせ装置と携帯用物体との間の高品質な通信を、使用される金属材料の物理的な特性と独立して保証するために、前記ケースを通過する干渉磁束を低減し、トランスポンダ・アンテナを通過する有用な束を増加するように、ケースはくりぬかれている。

【0024】本発明の他の特徴によれば、金属ケース内または容器内のスロットの両側に機械加工され、容器またはそれぞれケースによって担持される機械的な保持手段をそれぞれ収納する。

【0025】中心にスリットが設けられおよびくりぬかれたケースは、より低い機械的な抵抗を有する。例えば、ケースがリストバンドを備えるとき、リストバンドのストランドに作用する引っ張り応力は、曲がって開くことがある前記ケースの変形を引き起こすことがある。この欠点を解消するために、2つのめくら孔がスロットの両側に穿孔され、前記孔がそれぞれ容器内で打ち込ま

れるピンを収容する。したがって、容器は、ケースの所定の場所に取り付けられ保持され、前記ケースに及ぼされる引っ張り負荷が、変形されることができないモノブロック・ユニットを形成する容器にかかる。

【0026】本発明の他の特徴および利点は、添付の図面とともに、単に非限定として与えられた、本発明による携帯用物体の例示的な実施形態の以下の詳細な説明を読めばより明らかになるであろう。

【0027】

【発明の実施の形態】本発明は、金属ケース内にスロットを配置することからなる、一般的に進歩的な考えに由来する。ケースは無限の電気抵抗を有し、したがって変化する電磁界によって誘導される電流は、前記ケース内に現れない。したがって、ケースは、前記ケース内に収容され、アンテナと統合された送信および／または受信回路とを含むトランスポンダに、遠隔の外部問い合わせ装置によって発せられた無線放送問い合わせ信号を混乱させることがある逆起電力を生成しない。したがって、製造業者は、トランスポンダを含むケースを作るために、プラスチックまたはセラミック材料など非導電性材料に選択肢をもはや制限されず、プラスチック材料より抵抗があり、セラミックより安く、流行の変化に従うことも可能とする金属材料をも使用することができる。

【0028】本発明は、腕時計などの計時器を参照して説明される。しかしながら、言うまでもなく、本発明はこの単一の適用分野に制限されず、遠隔の外部問い合わせ装置と通信するためのトランスポンダが、内側に収容された金属ケースを含む、任意の他の携帯用物体にも有利に適用されることができる。

【0029】図1は、腕時計タイプの計時器の断面図である。全般的に参照符号1で全体として指定されたこの腕時計は、金属材料で作られたケース2を含む。図2および図3により詳細に見ることができるこのケース2は、一体構成で作られ、中間部品の形態の環状側方部分4と、背面カバー6とを含む。言うまでもなく、ケースは、2つの部品で作ることができ、例えば背面カバーは、中間部品にねじ止めすることができる。

【0030】中間部分4は、リストバンド（図示せず）に固定するための従来の方法の手段を含む。これらの固定手段は、ケース2の両側に配置された、リストバンドの2つのストランドを固定するための接続ピンを通過させるための孔10がそれぞれ穿孔された4つのホーン8を含む。これらのホーン8は、例えば、米国特許第4624581号に記載されたタイプのものであることができる。ルーフ12によって対に接続され、ホーンは、ケース2と単一の部品に作られて、したがってまた金属で作られる。

【0031】腕時計1は、さらに文字盤14を含み、文字盤の上を、時針16、分針18、および秒針20によって形成されるアナログ時間表示手段が動く。もちろ

ん、例えば液晶表示セルによって形成されたデジタル時間表示手段を構想することもできる。

【0032】金属材料またはプラスチック材料で作られることができるベゼル22が、以下でより詳しく説明されるように、スナップばめによってケース2に固定される。

【0033】有利には、本発明による腕時計1は、特に例えばABSのプラスチック材料で作られたフレーム26を含む容器24を含む。時間情報を生成し、次に針16、18、および20に伝達することができる電子および機械的な時計構成部品は、プラスチック容器24を形成する硬いフレーム26内に直接取り付けられる。容器24内への時計構成部品の取り付けは、スイス特許第634704号に詳細に記載されている。

【0034】容器24は、例えばPMMAなどのプラスチック材料で作られることができるクリスタル28によって、密閉する方法で閉鎖される。クリスタル28は、例えば接合または超音波溶接によって、フレーム26の周囲上のその周囲縁部30により、固定され密閉する方法で取り付けられる。同様にプラスチック材料で作られた支持体部分上への、プラスチック材料で作られたクリスタルの超音波溶接の技術は、特に米国特許第4648722号および第4558957号に記載されている。

【0035】腕時計1は、さらに、前述の時計構成部品を動かすことができる制御システム32を含む。システム32はフレーム26の内側をスライドし、リング・ガスケットが、フレーム26の孔36の内側円筒壁と、前記システム32内に作られた環状溝との間に挿入される。

【0036】前述の腕時計1の電子構成部品は、容器24内に完全に収容されたバッテリー40によって給電される。この目的のために、バッテリー室と一般に呼ばれるハウジング42が、容器24内に配置され、差込みピンタイプの固定装置を有するカバー44によって、密閉される方法で閉鎖される。このカバー44は、フレーム26およびバッテリー40に対して弾性的に当接するシーリング・ガスケット46を備える。このタイプのプラスチック・ケース上のバッテリー室閉鎖装置は、米国特許第448345号に記載されている。

【0037】しかしながら、カバー44が、よくあるように腕時計1のケース2の背面カバー6上に固定されるのではなく、容器24を形成するプラスチック材料で作られた硬いフレーム26上に固定されることに留意されたい。しかしながら、バッテリー室42のカバー44は、以下に説明されるように外部からアクセス可能なままである。

【0038】前述に関して、フレーム26、クリスタル28、カバー44、および制御システム32が、そのバッテリー40を備える完全に密閉された独立の容器24を形成することは明らかである。したがって、シーリング・テストその他全ての品質テストは、金属ケース2内に容

10

20

30

40

50

器24を入れる前に実施することができ、欠陥のある時計構成部品または容器をケース2に収容する危険性は回避される。したがって、各構成部品、特に金属ケース2内に載置される容器24に欠陥がないことが高度に保証される。したがって、欠陥部品を取り外し再び組み付ける操作は排除され、製造コストの著しい低減に寄与する。

【0039】図1に見られるように、容器24は、弾性のある圧縮可能な材料で作られたリング・シーリング・ガスケット46を介して、ケース2内に軸方向に懸架される。このガスケット46は、ケース2の内側環状縁部またはリム48と、容器24の対応する突出する上部環状縁部またはリム50との間に配置される。

【0040】リング・ガスケット46は、ベゼル22によって及ぼされる圧力によって、容器24に対して軸方向に圧縮される。ガスケット46の圧縮性のために、容器24は、金属ケース2内に弾性的に保持され、ケース2の背面カバー6に対して当接する必要がない。容器24の横断方向ウェッジは、前記ケース2の内側環状縁部48上に備えられた、示されていないケース2の内側

ショルダによって確実にされる。

【0041】容器24は、前記ケース2の内側環状縁部48のレベルでケース2内に固定されているだけであるので、ギャップが、前記容器24の周りの全ての方向で、前記ケース2と前記容器24との間に有利に配置されることができ、ギャップは、寸法の公差を増加することを可能にし、したがって、例えば成形または打ち抜き技術を用いることによって、製造コストを低減することを可能にする。容器24は、好ましくはABSであるその合成材料が老化した後でも、遊びなく固定されたまま

である。ケース2と容器24との間のギャップは、ガスケット46によって外部に関して密閉されているので、湿気および埃はギャップを通ることができず、内部損傷を防ぎ、腕時計を身に付ける個人にとって好ましくない細菌繁殖の危険性を防ぐ。このシーリングは、バッテリー室42を密閉するカバー44が開かれたときも維持される。

【0042】密閉された容器24は、その内側環状ショルダ52が、リング・ガスケット46を圧縮するために容器24の環状縁部50の上部表面に対して軸方向に

き出されることに対する保護として機能することができる。

【0043】以下により詳しく見られるように、容器24は、ベゼル22以外の手段によって腕時計1のケース2内に保持されることができる。

【0044】それぞれ容器24の上部斜視図および底部斜視図である、図4および図5を参照する。

【0045】モノシェル容器24は、好ましくは射出成形されたプラスチック材料で作られる。上記から分かるように、容器24は一般に円形形状を有する。容器は、底部62および側壁64を形成する。容器は、文字盤14と、側壁64の溝66内に接合または超音波溶接されたクリスタル28とによって閉鎖される。文字盤14の周囲は、側壁64の面68に対して当接し、複数の位置設定スナッグ70が、日付ディスク72を中心合わせさせることを可能にするために提供される。

【0046】容器24および文字盤14によって制限される内側空間は、モータ・モジュール(図示せず)を含む。このモータ・モジュールは、好都合に、モータの可動部分を形成するシャフトの周りに巻かれた、1つまたは複数のコイルによって作られる磁界をガイドする磁気回路の通常的作用をするステータを形成する。したがって、ロータは、秒歯車および秒ピニオンによって形成された、秒歯車およびピニオンに機械的エネルギーを与える。秒歯車およびピニオンは、秒針20を担持する秒シャフトの下方端部に取り付けられる。キャンノン・ピニオンは、分針が取り付けられた端部にチューブを従来の方法で、分歯車および分ピニオンを含む。このアセンブリは、もちろん回転を確実にする。キャンノン・ピニオン管の外側面に、キャンノン歯車を取り付けられ、キャンノン歯車は、一方では時計針が取り付けられた管を、他方では時間歯車および時間ピニオンを含む。図4において、モータを位置決めするためのポスト74が見える。

【0047】本発明による腕時計1は、無線周波数波を介して、遠隔の外部問い合わせ装置と通信することを意図したものであることを思い起こされたい。

【0048】この目的のために、腕時計1は、無線放送信号のための送信および/または受信回路78と、送信および/または受信回路78に接続されたアンテナ80を含むトランスポンダ76(特に図13および図14を参照)とを含む。アンテナ80は、前記アンテナ80を動作させたい共振周波数に応じて、銅ワイヤの百または数百のコイルによって形成されたコイルにより作られる。一般に、アンテナ80の共振周波数は、125kHzから13MHzの間にあり、最も低い周波数は、腕時計1と外部制御端末との間の処理において高い安全性を必要としない、または大きなデータ交換量を必要としないサービスに特に適し、一方、最も高い周波数は、むしろ高い処理安全性(特に銀行処理)を必要とする、かつ大きなデータの交換を含むサービスを確保する。

10

20

30

40

50

11

【0049】図13および図14に見られるように、送信および／または受信回路78は、ケース内に封入され、プリント回路板82の表面上に搭載された集積回路によって形成される。図13から明らかなように、集積回路78は、例えばプリント回路板82上に備えられた銅で作られた2つの接触パッド83を介して、アンテナ80のコイルに接続される。

【0050】さらにトランスポンダ76は、送受信器回路78を給電するための手段を含む。これらの給電手段は、腕時計1のバッテリー40によって形成されることが
10 できる。しかしながら、本発明の好ましい変形形態によれば、これらの給電手段は、トランスポンダ76のアンテナ80によって受信された信号に関する整流回路の形態をなす。図に示される例において、この整流回路は、プリント回路板82の表面に配置され、送受信器回路78に隣接して配置される2つのコンデンサ84を含む。この特に好ましい構成によって、トランスポンダ76は、全体として受動的であり自律的に動作し、動作するためにトランスポンダに必要なエネルギーは、遠隔の外部問い合わせ装置によって送信された電磁波によって、
20 アンテナ80内に生成される起電力によってのみ提供される。

【0051】トランスポンダ76のアンテナ80は、容器24の内側周辺に沿って走る溝86（図4参照）内に収容される。ハウジング88も、プリント回路82を収納するために、容器24の側壁64内に配置され、プリント回路上に、アンテナ82の両自由端部に接続された送受信器回路78が取り付けられる。

【0052】再び図4および図5において、制御システム32の通過を可能にするための容器24の側壁64内に
30 配置された孔36を見ることができる。バッテリー室42は、前記容器24の底部62に備えられる。このバッテリー室42は、前記バッテリー室42内に収容されるバッテリー40の輪郭に一致する一般に円形外形のめくら孔の形態をとる。バッテリー室42の底部において、電子制御モジュールの接触リーフ（図示せず）が、バッテリー40の負極92に接続されることを可能にする貫通開口部90に配置されている。

【0053】本発明によれば、腕時計ケース2は、電気導電の特性を有する金属または他の材料で作られる。ケース2が、遠隔の外部問い合わせ装置と本発明による腕時計1との間通信を混乱させる、内部に逆起電力が誘導される干渉アンテナを形成しないために、スロット94（図2および図3を参照）が、前記ケース2内に作られる。このスロット94は、ケース2の側壁または中央部分4、例えば3時の場所に、すなわち制御システム32が通過する場所に作られ、その中央である限りケース2の背面カバー6に延長することができる。一般に、スロット94の幅は、2mm程度である。

【0054】この特徴のため、ケース2は、非接触の遠

12

隔通信システムの感度を変えることなく導電する任意のタイプの材料で作ることができる。実際、金属ケース2にスリットが設けられているので、その高い電気抵抗のために電流の流れを妨げる。したがって、遠隔の外部問い合わせ装置によって送信された電磁波は、前記外部装置と本発明による腕時計1との間の通信を混乱させることがある逆起電力を金属ケース2にもはや誘導することができない。

【0055】本発明の補足的な特徴によれば、金属ケース2もその中央に凹部96を有する。図2および図3から明らかなように、実質的にケース2の背面カバー6の全ては、くりぬかれ、その上で容器24が支持され得る内側環状縁部98だけが残っている。実際、ケース2を製造するために使用される材料の透磁率に応じて、および遠隔の外部問い合わせ装置によって送信される電磁界が通過する前記ケース2の表面積に応じて、ケース2によって受信される束は、多少とも重要である。有用な束、すなわちアンテナ80を実際に通過する束は、変わることができ、それは、前記外部装置と本発明による腕時計1との間の、データ交換の品質と信頼性を変え
40 せることがある。この欠点を解消するために、ケース2は、可能な限り多くの材料を取り除くことによってくりぬかれる。したがって、電磁界が通過するケース2の表面積は低減され、磁界強度と磁界線が通過する当該表面との積の結果である束も減少する。遠隔の外部問い合わせ装置によって放射される電磁界の同一の強度のために、トランスポンダ76のアンテナ80を通過する有用な束は、したがって増加し、前記外部装置と腕時計1との間の通信が向上する。

【0056】しかしながら、スリットが設けられその中央がくりぬかれたケース2は、機械抵抗がより低く、リストバンドのストランドによって及ぼされる引っ張り応力は、曲がって開くことがあるような前記ケース2の変形を引き起こすことがある。この欠点を解消するために、2つのめくら孔100が、スロット94の両側に穿孔され、各スロットは、容器24が担う機械的な保持手段を収納する。したがって、容器24は、ケース2内の所定の場所に載置および保持され、前記ケース2に作用するあらゆる引張り負荷は、変形されることがなくケース2を変形から防ぐモノブロック・ユニットを形成している容器24によって完全に受け取られる。

【0057】図5および図9に示される第1の変形形態によれば、容器24が担う機械的な保持手段は、プラスチック材料で作られ容器24とともに一体構成に作られ、金属ケース2の対向する孔100内に収容される2つのスタブ102を備える。

【0058】図10に示される第2の変形形態によれば、容器24が担う機械的な保持手段は、前記容器24内に作られた2つのめくら孔106内に打ち込まれ、金属ケース2の対向する孔100内に収容される2つのピ

ン104を含む。

【0059】めくら孔100を容器24内に作ることができ、機械的な保持手段、すなわちスタッド102またはピン104が、金属ケース2によって担持されることができることは言うまでもない。

【0060】図5に見られるように、容器24が、ケース2内に作られたスロット94内に係合する径方向リブ108を有し、その面110が、前記金属ケース2の外側外形の輪郭と完全に一致する。この特徴の結果、スロット94によって残される見苦しい開口部は、容器24によって担持されるリブ108によって占められ、金属ケース2は、平坦で連続する外側表面を有する。

【0061】再び図5において、制御ステム32の通過のための孔36は、容器24の径方向リブ108内に作られていることを見ることができる。

【0062】図6から図8に示される第3の変形形態によれば、前記ケース2の中央部分4に、スロット94の両側に配置された2つのハウジング112を有する。その幾何形状は、各ハウジング112が容器24の径方向角柱状の延長部114を収容することができるよう適合されている。さらに、図6に見られるように、ケース2が2つのストップ116を有し、そのストップに対して、容器24の角柱状の延長部114が、腕時計1のリストバンド・ストランド上に引っ張り力が発生した際に当接し、前記角柱状の延長部114が、それらのハウジング112からスリップして外れることを防ぐ。最終的に、再び図6において、スロット94は、9時の方向でケース2内に、制御ステム32の通過のための前記ケース2に配置された孔117の反対側に配置される。

【0063】前述の段落において、容器24が、前記ケース2上にスナップばめされたベゼル2によって、金属ケース2内に軸方向に所定の場所に載置および保持される方法を記載した。ケース2上に容器24を固定する他の手段を検討することができることは言うまでもない。

【0064】したがって、本発明の最も簡単な意味において、容器24はケース2の背面カバー6上に単純に接合される。この解決方法は、実施が安価である利点を有する。しかしながら、そのような解決方法の欠点は、接合された後、密閉された容器24およびケース2によって作られるユニットを分解することができず、その結果、その構成部品のいずれかが故障したときに、腕時計1のその後の補修を検討することができないことにある。

【0065】したがって、取り外すことが可能な方法で、ケース2内に容器24を取り付けることが賢明である。したがって、本発明は、ケース2の中央部分4内に少なくとも1つの径方向孔118を形成し、前記孔118が、容器24の側壁64内に作られる対向する径方向孔120によって延長されることを提案する。容器24をケース2内に軸方向に保持させる機械的な保持手段

が、前記孔118、120内に係合される。

【0066】図2から図5から明らかなように、孔118、120は、好ましくは4個であり、孔118は、リストバンドの2つのストランドを収容するケース2のハウジング内に設けられ、すなわち、ほぼ11時、1時、5時、および7時の位置に配置され、一方孔120は、容器24と一体構成に作られた固定するスタッド122内の向かい合う孔118に作られる。

【0067】孔120は、容器24の密閉を変更しないめくら孔であり、前述の機械的な保持手段は、容器24がケース2内に軸方向に保持されることを可能にしながら係合される。

【0068】図11に示される第1の変形形態によれば、これらの機械的な保持手段は、容器24の固定孔120内に打ち込まれるピン124によって形成され、前記金属ケース2の外側表面と面一であり、これらのピン124は、ピンを取り除き腕時計1を分解するために、工具を収容するための孔126を、前記ケース2の側面に位置する自由端に有する。

【0069】図12に示される第2の変形形態によれば、容器24をケース2内に軸方向に保持することを可能にする機械的な保持手段は、前記容器24内に係合されるように、前記ケース2内に軸方向にねじ止めされ、ケース2を通過するねじ128を含む。

【0070】好ましくは、ベゼル22はプラスチック材料で作られる。しかしながら、金属材料で作ることもできる。そのような場合、金属ケース2のように、遠隔の外部問い合わせ装置と本発明による腕時計1との間の通信を変更させることがある、干渉アンテナを形成しないために、スロット130（図15を参照）を有さなければならない。もちろん、金属ベゼル22のスロット130は、前記金属ケース2によって形成される電気回路を閉鎖しないように、ケース2のスロット94と並ぶように構成されなければならない。

【0071】本発明は、記載された実施形態に制限されず、本発明の範囲から逸脱することなく、修正および変形を検討することができることは言うまでもない。特に、スロット94は、正午または6時の場所、すなわち前記ケースのホーン8が配置される領域内に作ることができる。そのような場合、ホーン8の孔10を通過し、リストバンド・ストランドを固定するための接続ピンが金属製であるなら、前記接続ピンは、前記接続ピンが、金属ケース2によって形成される電気導電回路を閉鎖することを防ぐために、プラスチック材料などの絶縁材料からなる被覆で被覆されなければならない。

【図面の簡単な説明】

【図1】金属ケース内に配置されベゼルによって保持される、密閉された容器で形成される従来の腕時計の断面図である。

【図2】スリット金属ケースの斜視上面図である。

1 5

【図3】図2のスリット金属ケースの斜視底面図である。

【図4】プラスチック材料で作られた容器のクリスタル側からの斜視図である。

【図5】図4のプラスチック材料で作られた容器の斜視底面図である。

【図6】スリット金属ケースの代わりの実施形態の斜視上面図である。

【図7】図6のスリット金属ケース内の所定の場所に取り付けられ保持されるように適合された、プラスチック 10
材料で作られた容器のクリスタル側からの斜視図である。

【図8】図7に示されるプラスチック材料で作られる容器の底部側からの斜視図である。

【図9】プラスチック材料で作られ、金属ケース内に備えられた対応するめくら孔に収容される容器を備える一体構成で作られたスタッドが現れる、本発明による腕時計の断面図である。

【図10】プラスチック材料で作られ、金属ケース内に備えられた対応するめくら孔に収容された容器内に動か 20
されたピンが現れる、本発明による腕時計の断面図である。

【図11】容器が、金属ケースの側壁内に作られ、容器内に延長されるめくら孔に径方向に係合されたピンによって、金属ケースに軸方向に保持されたことを示す、本発明による腕時計の断面図である。

【図12】容器が、前記容器内に係合されるように、前

1 6

記ケース内に径方向にねじ込まれケースを通過するねじによって、金属ケース上に軸方向に保持されることを示す、本発明による腕時計の断面図である。

【図13】アンテナと、統合された送信および／または受信回路とを含むトランスポンダの斜視図である。

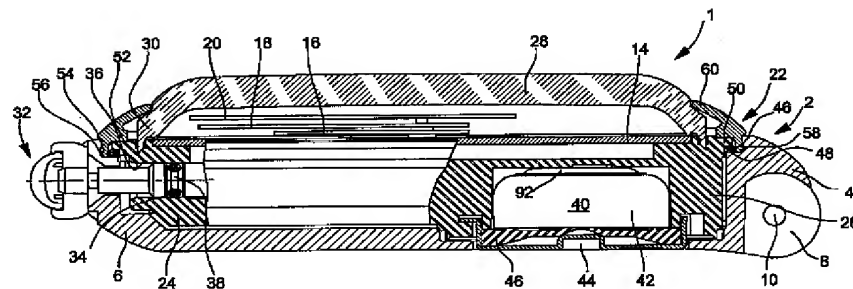
【図14】アンテナと、統合された送信および／または受信回路とを含むトランスポンダの斜視図である。

【図15】スリット金属ベゼルの上面図である。

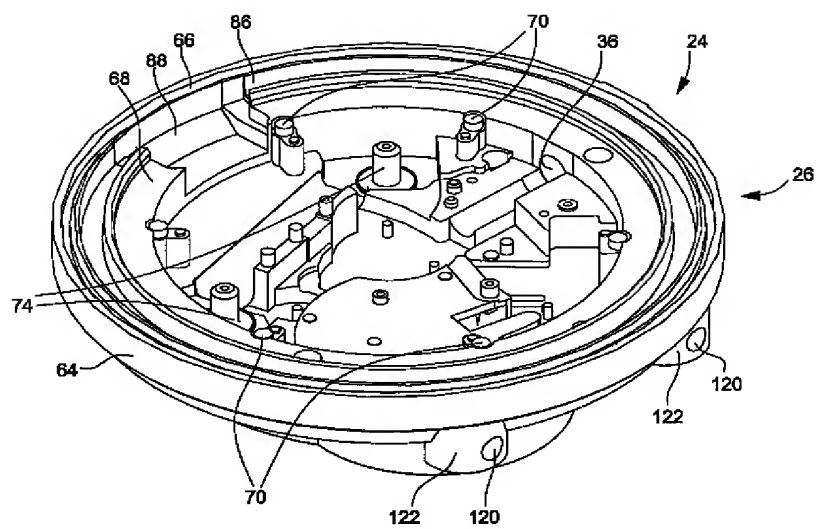
【符号の説明】

- 1 腕時計
- 2 ケース
- 4 環状側方部分
- 6 背面カバー
- 8 ホーン
- 12 ルーフ
- 14 文字盤
- 22 ベゼル
- 24 容器
- 26 フレーム
- 28 クリスタル
- 30 周囲縁部
- 32 制御システム
- 40 バッテリ
- 42ハウジング
- 44 カバー
- 46 シーリング・ガスケット

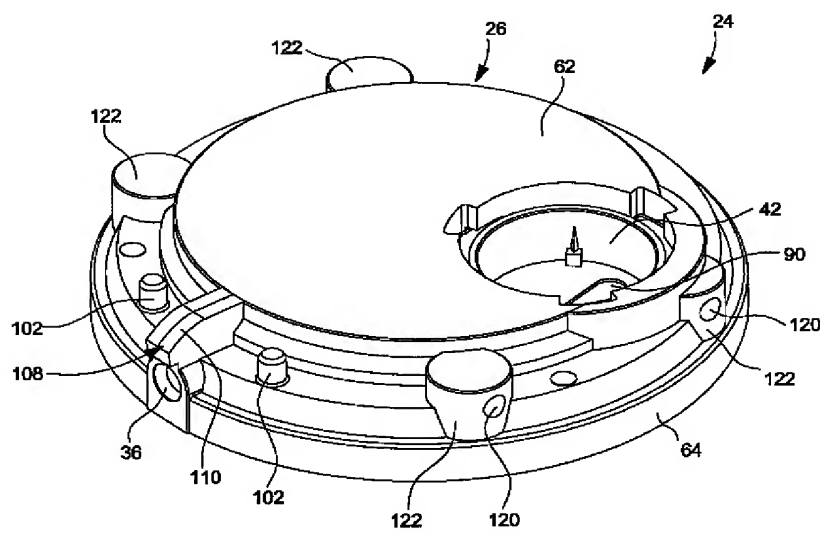
【図1】



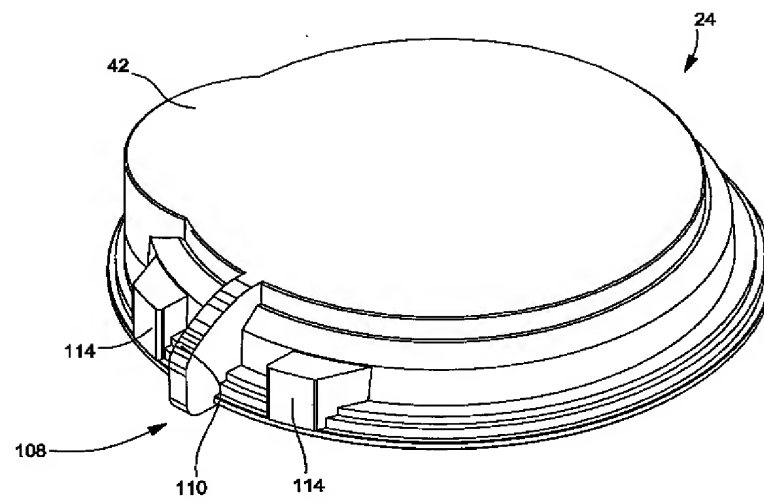
【図4】



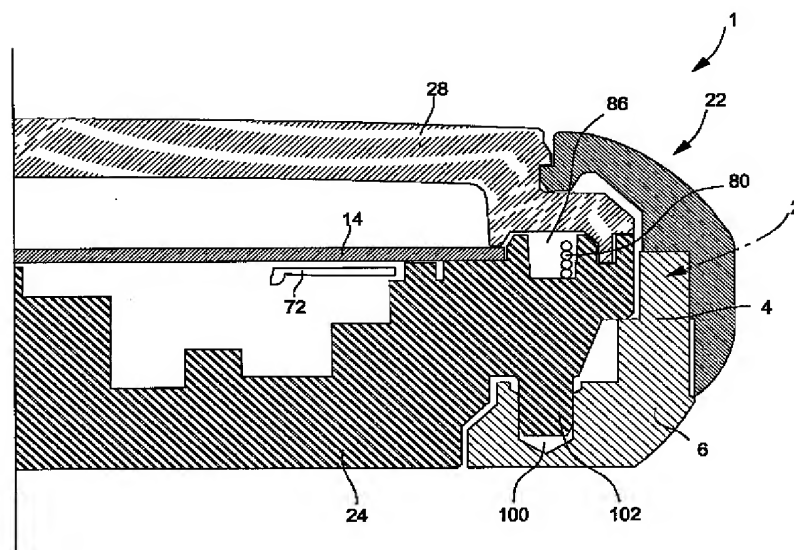
【図5】



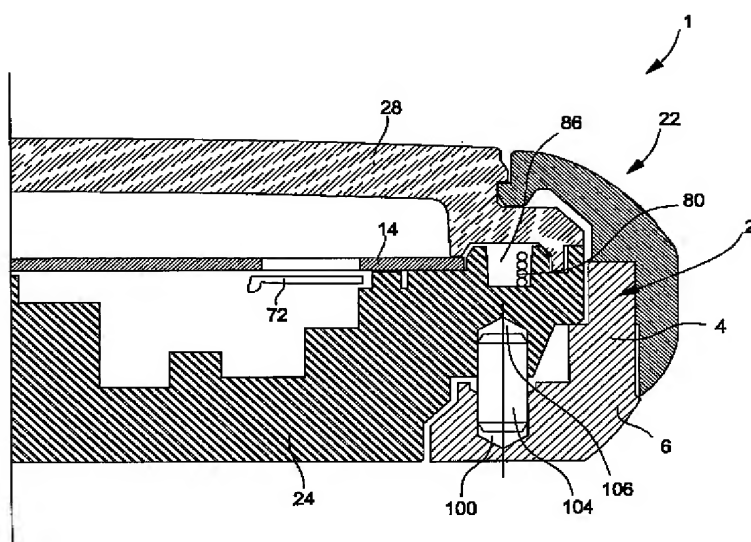
【図8】



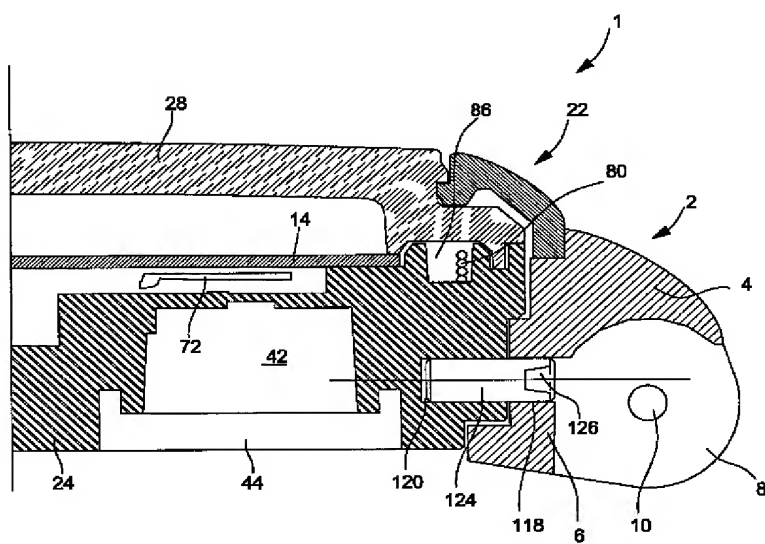
【図9】



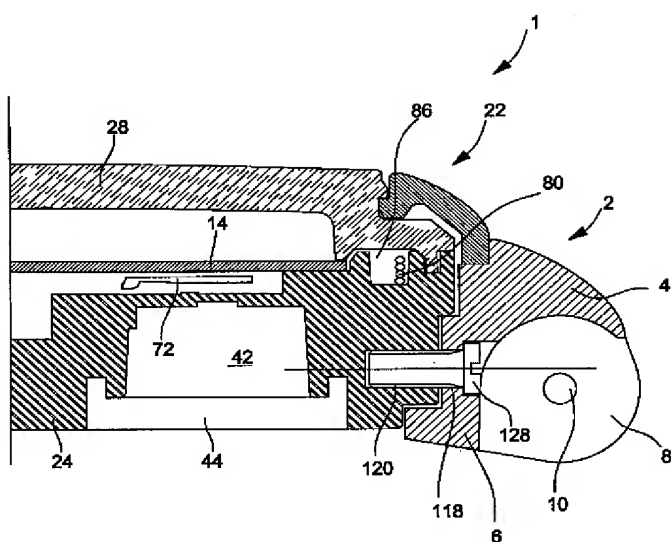
【図10】



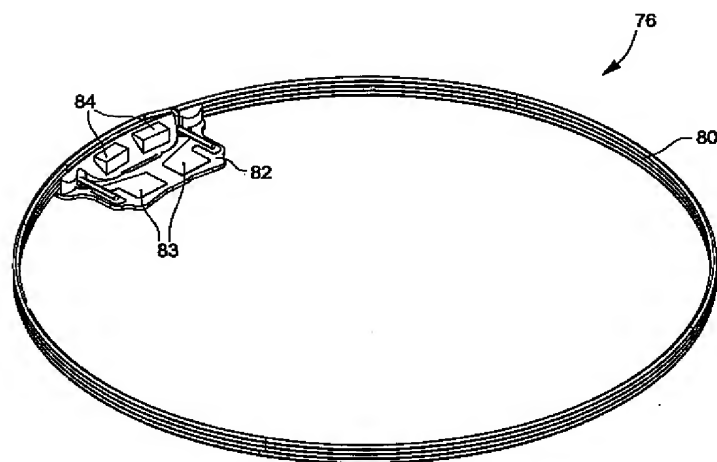
【図11】



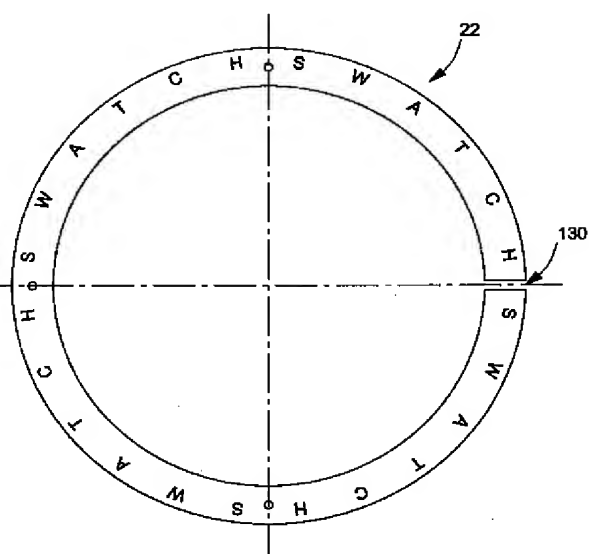
【图 12】



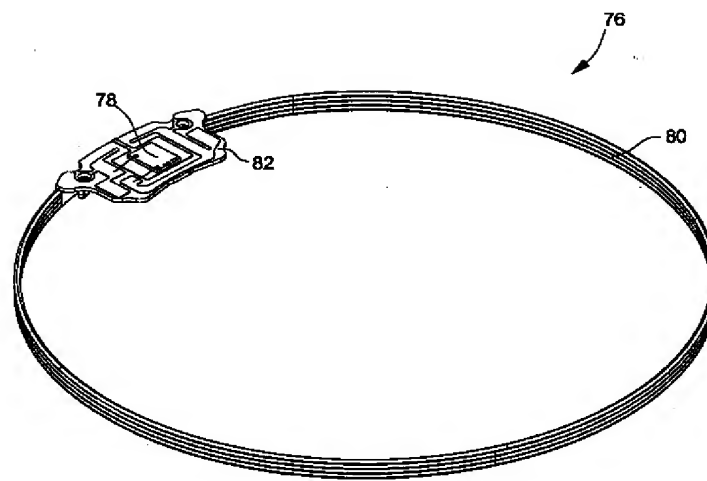
【图 13】



【图 15】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 ファビアン・ブロンド
スイス国・シイエイチ-2525・ル ランデ
ロン・モンテードーバ・4

Fターム(参考) 2F002 AA12 AB02 AB03 AB06 AC01
AC03 AC04 GA06
2F082 AA00 BB00 EE06 FF04 FF10

PAT-NO: JP02002250783A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002250783 A
TITLE: PORTABLE OBJECT, SPECIFICALLY
TIMEPIECE INCLUDING SEALED
VESSEL CONTAINED IN A METAL
CASE
PUBN-DATE: September 6, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PARATTE, DANIEL	N/A
ZANETTA, ANDRE	N/A
BLONDEAU, FABIEN	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ETA SA FAB EBAUCHES	N/A

APPL-NO: JP2001377033
APPL-DATE: December 11, 2001

PRIORITY-DATA: 20002405 (December 11, 2000)

INT-CL (IPC): G04G001/00 , G04B037/22 , G04C003/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable object for communicating with a remote external inquiry device and capable of

an arbitrary type of material, especially metal materials.

SOLUTION: The object cooperates with a non-contact remote inquiry system and relates to a portable object such as a timepiece. The portable object (1) contains a metal case (2), a transmitter and/or receiver circuit (78) for radio broadcasting signal and a transponder (76) including an antenna (80) connected with the transmitter and/or receiver circuit (78). A sealed vessel (24) made of an electric insulator material containing a timepiece constituting parts inside is attached and held to a specific location in the metal case (2). The metal case (2) has a slot (94).

COPYRIGHT: (C)2002,JPO